

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 12 JUN 2006



WIPO

PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13787WO/dr	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/000269	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.01.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. H05K3/00		
Anmelder ATOTECH DEUTSCHLAND GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 8 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 16.11.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 09.06.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Molenaar, E Tel. +49 89 2399-2159 	

Feld Nr. 1 Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-26 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-43 eingereicht mit dem Antrag

Zeichnungen, Blätter

1/8-8/8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000269

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-43 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-43 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-43 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Die Anmeldung betrifft eine Düsenanordnung nach Anspruch 1, eine Vorrichtung nach Anspruch 30 und ein Verfahren nach Anspruch 31 zur Behandlung von Behandlungsgut.
2. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 : US 2 900 992 A (JOHNSON WILLARD L) 25. August 1959 (1959-08-25)
D2 : EP 1 083 245 A (SHIPLEY COMPANY LLC) 14. März 2001 (2001-03-14)
D3 : "SPRAY NOZZLE CONFIGURATION FOR MAXIMIZING DEVELOP/ETCH RATE AND UNIFORMITY" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP. NEW YORK, US, Bd. 38, Nr. 4, 1. April 1995 (1995-04-01), Seiten 403-405, XP000516195 ISSN: 0018-8689
D4: WO 98/31475 (ATOTECH USA INC.)
D5: JP-A-03 050 792.

Die Dokumente D4 und D5 wurden im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben.

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1, 30 und 31 angesehen.

Dokument D1 offenbart (Spalte 6, Zeile 61 - Spalte 7, Zeile 32; Figuren 1,4,8,14-17; die Verweise und Bezugszeichen in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): eine Düsenanordnung und ein Verfahren zur Behandlung von Behandlungsgut (W) mit einem Behandlungsmedium, wobei das Behandlungsgut in einem Behandlungskanal in einer Transportebene in einer Transportrichtung von einem Einlaufbereich zu einem Auslaufbereich der Düsenanordnung transportierbar ist,

wobei mindestens eine Düsenöffnung (36) vorgesehen ist, welche derart ausgestaltet ist, daß ein Strom des Behandlungsmediums durch die Düsenöffnung in einem vorgegebenen Winkel schräg bezüglich der Transportebene des Behandlungsgutes verläuft, so daß der Strom des Behandlungsmediums in die Transportrichtung des Behandlungsmediums gelenkt wird (vgl. Spalte 7, Zeilen 7-11, 24-28 und Spalte 8, Zeilen 23-29).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Anordnung dadurch, daß die Düsenanordnung zur Behandlung von folienartigem Behandlungsgut ausgestattet ist, und daß

- a) sich der Behandlungskanal in einem Abschnitt zwischen der mindestens einen Düsenöffnung und dem Auslaufbereich in der Transportrichtung vergrößert oder
- b) der Auslaufbereich mit Leitelementen zur verbesserten Führung des Behandlungsguts versehen ist oder
- c) die mindestens eine Düsenöffnung in Form eines Schlitzes ausgestaltet ist.

Wegen die Einschränkung auf die Behandlung von folienartigem Behandlungsgut wird Dokument **D4** von dem Fachmann nicht herangezogen, weil es einzelnes, plattenförmiges Behandlungsgut offenbart (s. Figuren 1,2), obwohl es hinsichtlich des Merkmals a) dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung beschreibt (vgl. Seite 9, Zeilen 5-16; Seite 10, Zeilen 24-27 und Seite 12, Zeilen 15-22).

Dokument **D5** zeigt zwar hinsichtlich Merkmal b) auch "liquid-current regulating members 7, 17", aber diese Anordnung wird auch nur für Leiterplatten mit Blindlöchern benutzt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 3. Die gleiche Begründung gilt entsprechend für die unabhängigen Ansprüche 30 und 31.

4. Die Ansprüche 2 - 29 bzw. 32 - 43 sind vom Anspruch 1 bzw. 31 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

PATENTANSPRÜCHE

1. Düsenanordnung zur Behandlung von Behandlungsgut mit einem Behandlungsmedium, wobei das Behandlungsgut (10) in einem Behandlungskanal in einer Transportebene in einer Transportrichtung (18) von einem Einlaufbereich (15) zu einem Auslaufbereich (16) der Düsenanordnung transportierbar ist,

wobei mindestens eine Düsenöffnung (8) vorgesehen ist, welche derart ausgestaltet ist, dass ein Strom des Behandlungsmediums durch die Düsenöffnung (8) in einem vorgegebenen Winkel schräg bezüglich der Transportebene des Behandlungsgutes (10) verläuft, so dass der Strom des Behandlungsmediums in die Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) gelenkt wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Düsenanordnung zur Behandlung von folienartigem Behandlungsgut ausgestaltet ist, und

dass sich der Behandlungskanal in einem Abschnitt zwischen der mindestens einen Düsenöffnung (8) und dem Auslaufbereich (16) in der Transportrichtung (18) vergrößert oder der Auslaufbereich (16) mit Leitelementen zur verbesserten Führung des folienartigen Behandlungsgutes (10) versehen ist oder die mindestens eine Düsenöffnung (8) in Form eines Schlitzes ausgestaltet ist.

2. Düsenanordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) durch mindestens einen Düsenöffnungskanal gebildet ist, welcher in einem spitzen Winkel (17) bezüglich der Transportebene des Behandlungsgutes (10) verläuft.

3. Düsenanordnung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Winkel (17) höchstens 80° beträgt.

4. Düsenanordnung nach Anspruch 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) zur Abgabe des Behandlungsmediums ausgestaltet ist und dass der Winkel (17) sich entgegen der Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) öffnet.

5. Düsenanordnung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) in einer im Wesentlichen entlang der Transportebene verlaufenden Gehäusewand derart angeordnet ist, dass ein Abstand der mindestens einen Düsenöffnung (8) zu dem Einlaufbereich (15) kleiner ist als ein Abstand der mindestens einen Düsenöffnung (8) zu dem Auslaufbereich (16).

5

6. Düsenanordnung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) zur Aufnahme des Behandlungsmediums ausgestaltet ist und dass der Winkel (17) sich in der Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) öffnet.

10

7. Düsenanordnung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) in einer im Wesentlichen entlang der Transportebene verlaufenden Gehäusewand derart angeordnet ist, dass ein Abstand der mindestens einen Düsenöffnung (8) zu dem Auslaufbereich (15) kleiner ist als ein Abstand der mindestens einen Düsenöffnung (8) zu dem Einlaufbereich (16).

15

8. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

20

dass die Düsenanordnung derart ausgestaltet ist, dass sich ein Abstand einer Gehäusewand der Düsenanordnung zu der Transportebene in einem Abschnitt zwischen dem Einlaufbereich (15) und der mindestens einen Düsenöffnung (8) in der Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) verringert, so dass in diesem Abschnitt ein sich in Richtung des Einlaufbereichs (15) keilförmig öffnender Kanal zwischen der Gehäusewand und der Transportebene gebildet ist.

25

9. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Düsenanordnung derart ausgestaltet ist, dass sich ein Abstand einer Gehäusewand der Düsenanordnung zu der Transportebene in einem Abschnitt zwischen der mindestens einen Düsenöffnung (8) und dem Auslaufbereich in der Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) vergrößert, so dass in diesem Abschnitt ein sich in Richtung des Auslaufbereichs (16) keilförmig öffnender Kanal zwischen der Gehäusewand und der Transportebene gebildet ist.

30

35

10. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass sich die mindestens eine Düsenöffnung (8) über eine Breite in einer Richtung senkrecht zu der Transportrichtung (18) entlang der Transportebene erstreckt.

11. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

5 dadurch gekennzeichnet,

dass der Schlitz durch eine Gehäusewand der Düsenanordnung und durch eine abnehmbare Leiste (12) gebildet ist.

12. Düsenanordnung nach Anspruch 11,

10 dadurch gekennzeichnet,

dass der Schlitz auf mindestens einer Seite durch eine Düsenschiene (20) begrenzt ist, welche justierbar an einer Gehäusewand der Düsenanordnung angebracht ist.

13. Düsenanordnung nach Anspruch 12,

15 dadurch gekennzeichnet,

dass die Düsenschiene (20) austauschbar ist, um verschiedene Geometrien der Düsenöffnung auswählen zu können.

14. Düsenanordnung nach Anspruch 12 oder 13,

20 dadurch gekennzeichnet,

dass die Düsenschiene (20) eine Vorderkante der Düsenanordnung in dem Einlaufbereich (15) definiert.

15. Düsenanordnung nach Anspruch 10,

25 dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) mehrere Öffnungen umfasst, welche voneinander beabstandet entlang der Richtung senkrecht zu der Transportrichtung (18) und parallel zu der Transportebene angeordnet sind.

30 16. Düsenanordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 15,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Düsenanordnung einen sich entlang der mindestens einen Düsenöffnung (8) erstreckenden Mediumkanal (6) zum Transport des Behandlungsmediums umfasst, welcher mit der mindestens einen Düsenöffnung (8) durch Verteileröffnungen (7, 9), welche entlang
35 der mindestens einen Düsenöffnung (8) voneinander beabstandet angeordnet sind, verbunden ist.

17. Düsenanordnung nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Mediumkanal (6) derart ausgestaltet ist, dass sich ein Durchtrittsquerschnitt des Mediumkanals (6) mit zunehmendem Abstand von einer zur Zuführung bzw. Ableitung des Behandlungsmediums vorgesehenen Anschlussöffnung (1) verringert.

- 5 18. Düsenanordnung nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsenanordnung einen in dem Mediumkanal (6) angeordneten Einsatz (3, 3a) umfasst, dessen Verdrängungsvolumen sich mit zunehmendem Abstand von der Anschlussöffnung (1) vergrößert.
- 10 19. Düsenanordnung nach einem der Ansprüche 16 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Düsenöffnung (8) durch mindestens einen Düsenöffnungskanal gebildet ist, welcher in einem spitzen Winkel (17) bezüglich der Transportebene des
15 Behandlungsgutes (10) verläuft, und
dass die Verteileröffnungen (7) durch Verteilerkanäle gebildet sind, welche in einem Winkel bezüglich der Transportebene des Behandlungsgutes (10) angeordnet sind, der größer ist als der Winkel (17) der Düsenöffnungskanäle bezüglich der Transportebene.
- 20 20. Düsenanordnung nach einem der Ansprüche 16 bis 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verteileröffnungen (9) in der Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) versetzt gegenüber der mindestens einen Düsenöffnung (8) angeordnet sind.
- 25 21. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsenanordnung mindestens eine weitere Düsenöffnung (8) umfasst, welche auf einer der mindestens einen Düsenöffnung (8) entgegengesetzt liegenden Seite der Transportebene des Behandlungsgutes (10) angeordnet ist.
- 30 22. Düsenanordnung nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsenanordnung im Wesentlichen spiegelsymmetrisch bezüglich der Transportebene des Behandlungsgutes (10) ausgestaltet ist.
- 35 23. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Düsenanordnung zusätzliche Düsenöffnungen (22, 23) umfasst, welche dazu ausgestaltet sind, das Behandlungsmedium im Wesentlichen senkrecht zu der Transportebene des Behandlungsgutes (10) abzugeben.

- 5 24. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsenanordnung zur Verwendung in einer Vorrichtung zum nasschemischen Behandeln von Leiterplatten oder Leiterfolien als Behandlungsgut (10) ausgestaltet ist.
- 10 25. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskanal eine derartige Form aufweist, dass in einem definierten Bereich des Behandlungskanals ein Unterdruck auftritt.
- 15 26. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsenanordnung derart ausgestaltet ist, dass am Einlaufbereich (15) eine Sogwirkung in die Transportrichtung (18) auftritt.
- 20 27. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskanal zwischen einer Wand eines Gehäuses (2), in welcher die mindestens eine Düsenöffnung (8) vorgesehen ist, und dem Behandlungsgut (10) ausgebildet ist.
- 25 28. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Vorderkante der Düsenanordnung im Einlaufbereich (15) angeschrägt oder abgerundet ist.
- 30 29. Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behandlungskanal derart ausgestaltet ist, dass in einem definierten Bereich des Behandlungskanals ein Unterdruck erzeugt wird.
- 35 30. Vorrichtung zum nasschemischen Behandeln von Leiterplatten oder Leiterfolien gekennzeichnet durch
eine Düsenanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

31. Verfahren zur Behandlung von Behandlungsgut mit einem Behandlungsmedium, wobei das Behandlungsgut (10) in einem Behandlungskanal in einer Transportebene in einer Transportrichtung (18) von einem Einlaufbereich (15) zu einem Auslaufbereich (16) einer Düsenanordnung transportiert wird, und

5 wobei ein Strom des Behandlungsmediums, welches durch mindestens eine Düsenöffnung (8) der Düsenanordnung abgegeben bzw. aufgenommen wird, in die Transportrichtung (18) des Behandlungsgutes (10) gelenkt wird, dadurch gekennzeichnet,

dass das Behandlungsgut ein folienartiges Behandlungsgut ist, und

10 dass sich der Behandlungskanal in einem Abschnitt zwischen der mindestens einen Düsenöffnung (8) und dem Auslaufbereich (16) in der Transportrichtung (18) vergrößert oder der Auslaufbereich (16) mit Leitelementen zur verbesserten Führung des folienartigen Behandlungsgutes (10) versehen ist oder die mindestens eine Düsenöffnung (8) in Form eines Schlitzes ausgestaltet ist.

15 32. Verfahren nach Anspruch 31,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Behandlungsmedium in einem vorgegebenen spitzen Winkel von 1-30° bezüglich der Transportebene des Behandlungsgutes (10) abgegeben bzw. aufgenommen wird.

20 33. Verfahren nach Anspruch 32,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Winkel (17) höchstens 80° beträgt.

25 34. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-33,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verfahren umfasst:

- Anpassen der Formgebung der Düsenanordnung, um in mindestens einem definierten Bereich eines Behandlungskanals der Düsenanordnung gezielt einen Unterdruck zu erzeugen.

30 35. Verfahren nach Anspruch 34,

dadurch gekennzeichnet,

35 dass der Unterdruck in dem Einlaufbereich (15) der Düsenanordnung erzeugt wird, um Behandlungsmedium aus der Umgebung des Einlaufbereichs (15) anzusaugen.

36. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-35,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verfahren umfasst:

- Anpassen der Formgebung der Düsenanordnung, um die Strömungsgeschwindigkeit des Behandlungsmediums einzustellen.

37. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-36,

5 dadurch gekennzeichnet,

dass das Verfahren umfasst:

- Anpassen der Formgebung der Düsenanordnung und der Position der Düsenöffnung (8) und mindestens einer zusätzlichen Düsenöffnung (22; 23) derart, dass in bestimmtem Bereichen der Düsenanordnung auf einer Seite des Behandlungsgutes ein Unterdruck und
10 auf der gegenüberliegenden Seite ein Überdruck erzeugt wird.

38. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-37,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Verfahren umfasst:

15 - Regeln des Flusses des Behandlungsmediums, welches der Düsenanordnung zugeführt wird.

39. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-38,

dadurch gekennzeichnet,

20 dass das Verfahren umfasst:

- Regeln des Druckes des Behandlungsmediums, welches der Düsenanordnung zugeführt wird.

40. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-39,

25 dadurch gekennzeichnet,

dass das Verfahren umfasst:

- Erzeugen einer Sogwirkung am Einlaufbereich (15) in die Transportrichtung (18).

41. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-40,

30 dadurch gekennzeichnet,

dass der Behandlungskanal zwischen einer Wand eines Gehäuses (2), in welcher die Düsenöffnung (8) vorgesehen ist, und dem Behandlungsgut ausgebildet ist.

42. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-41,

35 dadurch gekennzeichnet,

dass eine Vorderkante der Düsenanordnung im Einlaufbereich (15) angeschrägt oder abgerundet ist.

43. Verfahren nach einem der Ansprüche 31-42,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Düsenanordnung nach einem der Ansprüche 1-30 ausgestaltet ist.